

## **DE2100833**

Publication Title:

No title available

Abstract:

Abstract not available for DE 2100833

(A1)

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

51

Int. Cl.:

B 65 d, 85/70

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 81 c, 22

10

11

# Offenlegungsschrift 2 100 833

21

Aktenzeichen: P 21 00 833.3

22

Anmeldetag: 9. Januar 1971

43

Offenlegungstag: 22. Juli 1971

Ausstellungspriorität: —

53

Unionspriorität

52

Datum: 14. Januar 1970 18. Februar 1970 23. März 1970

53

Land: Italien

51

Aktenzeichen: 20494 B-70 20779 A-70 22316 A-70

54

Bezeichnung: Halbsteifer Verpackungsbehälter

61

Zusatz zu: —

52

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Goglio, Luigi, Mailand (Italien)

Vertreter: Kreisler, A. v., Dr.-Ing.; Schönwald, K., Dr.-Ing.;  
Meyer, Th., Dr.-Ing.; Fues, J. F., Dr.; Kreisler, A. v., Dipl.-Chem.;  
Keller, C., Dipl.-Chem.; Klöpsch, G., Dr.-Ing.; Selting, Dipl.-Ing.;  
Patentanwälte, 5000 Köln

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2 100 833

7. Jan. 1971  
Sch-DB/lS

Luigi Goglio  
Via Solari, 10, Mailand (Italien)

### Halbsteifer Verpackungsbehälter

Die Erfindung betrifft einen halbsteifen, luftdicht verschließbaren und insgesamt wärmeverschweißten Behälter.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines vorzugsweise aus biegsamen und außerdem aus starren Kunststoffen bestehenden Behälters, der sich

- a) zur Aufnahme flüssiger, halb- und dickflüssiger, pulverförmiger und körniger Güter eignet,
- b) vakuumdicht ist und
- c) in Abhängigkeit von den zu seiner Herstellung benutzten Werkstoffen die zur Sterilisierung seines

Inhaltes erforderlichen Temperaturen aushält.

Insbesondere geht es bei der Erfindung darum, einen luftdichten, halbstEIFen, ganz wärmeverschweißten Behälter zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln zu schaffen.

Zur Verpackung von Nahrungsmitteln sind bereits luftdichte, ganz wärmeverschweißte Beutelbehälter aus biegsamen, mehrschichtigen Werkstoffen bekannt. Diese Beutel haben den Nachteil, daß sie mikroskopisch kleine Löcher aufweisen können, die sich nachteilig auf die Haltbarkeit des Füllgutes auswirken können. Das Vorhandensein dieser Kleinstlöcher ist auf örtliche Beanspruchungen zurückzuführen, die dann auftreten, wenn die Beutel beim Füllen aus der flachen Gestalt in die drei-dimensionale Form übergehen.

Der erfindungsgemäße Behälter beseitigt diesen Mangel, weil er nach dem Befüllen eine vorgegebene Form annimmt, durch die das Auftreten örtlicher nachteiliger Beanspruchungen seines Werkstoffes vermieden wird.

Der Behälter ist dadurch gekennzeichnet, daß er einen vorgeformten, wärmeverschweißbaren Bodenteller aus Kunststoff und einen oberen Behälterteil aufweist, der wenigstens teilweise aus wärmeverschweißbarem, dem Material des Bodentellers angepaßtem Werkstoff besteht und aus einem vorzugsweise schlauchartigen, wärmeverschweißbaren, mit einem Ende an den Bodenteller angeschweißten Teil gebildet ist, dessen obere Öffnung nach der Befüllung mittels einer Querschweißnaht verschließbar ist.

Auf diese Weise wird ein Verpackungsbehälter geschaffen, bei dem der Bodenteller und der darüber befindliche Teil

eine geschlossene Einheit bilden, die den erforderlichen Luftabschluß gewährleistet.

Der Bodenteller kann aus verformbarem Kunststoff, beispielsweise Polyäthylen, bestehen, und der Schlauchteil kann aus beliebigem bekanntem Schichtmaterial sein, dessen innere Schicht ein Polyester (Polyäthylen-Teraphtalat), Polypropylen, Polyamid oder ähnlicher Kunststoff ist, der sich dem zur Herstellung des Bodentellers verwendeten Kunststoff anpaßt, wobei unter "Anpassung" die Verschweißbarkeit dieser Werkstoffe (mit oder ohne Anwendung von Druck) mit dem Werkstoff des Bodentellers zu verstehen ist. Besteht also beispielsweise der Bodenteller aus Polyäthylen, so soll auch die innere Schicht des Schichtmaterials aus Polyäthylen sein. Die einzelnen Schichten des Schichtmaterials können wie folgt zusammengesetzt sein: Cellulosefolie (Cellophan-) Polyäthylen; Cellophan(Cellulosefolie)- Aluminium-Polyäthylen; Polyester-Polyäthylen; Polypropylen-Polyäthylen; Papier-Polyäthylen; Leichtkarton-Polyäthylen, Leichtkarton-Aluminium-Polyäthylen, Polypropylen-Aluminium-Polyester -Polyäthylen (oder Polypropylen)-Polyester (oder Polypropylen)-Aluminium-Polyester, Polyester-Aluminium-Polyester (oder Polypropylen-Aluminium), Polypropylen und dgl.

Derartiges Schichtmaterial ist handelsüblich, so daß sich ein näheres Eingehen hierauf erübrigt.

Gemäß einem bevorzugten Ausbildungsbeispiel der Erfindung ist der Aufnahmeraum des Behälters aus zwei flachen Folien oder einer gefalteten Folie gebildet, die an ihren Längsrändern aneinandergeschweißt sind. Dieser Behälterteil wird dann längs seines unteren Randes

an den Bodenteller angeschweißt, der zur Gewährleistung der Luftundurchlässigkeit an den Längsrändern Ansätze aufweist, die zwischen die beiden Folien oder bei nur einer gefalteten Folie zwischen die Falte und die freien gegenüberliegenden Enden derart eingelegt werden, daß bei der Verschweißung dieser Ränder der Kunststoff dieser Ansätze schmilzt und die Zwischenräume zwischen den Rändern der Folien oder der gefalteten Folie und dem Bodenteller ausfüllt und damit eine absolute Luftundurchlässigkeit gewährleistet.

Es wurde festgestellt, daß bei geringen Stärken oder bei durch Massenherstellung bedingten Ungenauigkeiten die den Boden des Behälters bildende Wandung des Bodentellers eine gewisse Gasdurchlässigkeit aufweisen kann, die dem Füllgut ebenfalls schaden kann.

Dieser Nachteil läßt sich dadurch vermeiden, daß mindestens eine der den Behälterboden darstellenden Wandflächen mit einer luftundurchlässigen, auf diese Fläche aufgebrachten Abdeckung versehen wird. Das Abdichtungsmaterial kann aus mindestens zwei Schichten bestehen, deren eine eine dünne Aluminiumfolie (Stärke beispielsweise zwischen 5 - 50  $\mu$ ) und deren andere eine Folie aus einem Kunststoff ist, der sich den Eigenschaften des Kunststoffes des Bodentellers anpaßt. Auch in diesem Falle bedeutet "Anpassung" die Verschweißbarkeit (gegebenenfalls unter Druck) des Kunststoffes des Bodentellers mit dem Abdichtungsmaterial. Ist also beispielsweise der Bodenteller aus Polypropylen, so ist die Anlageschicht des Abdichtungsmateriales ebenfalls aus Polypropylen, während bei einem Bodenteller aus Polyäthylen die Klebeschicht an der Aluminiumfolie gleichfalls aus Polyäthylen sein sollte.

Die Stärke der Klebeschichten ist nicht kritisch und kann in üblicher Weise gewählt werden. Beispielsweise kann die Stärke zwischen 5 und 1000  $\mu$  liegen, während die Stärke der Aluminiumfolie (geglüht) zwischen 5 - 50  $\mu$  betragen kann.

Das Aufbringen der Abdichtungsfolie auf den Bodenteller kann auf verschiedene an sich bekannte Art geschehen. So kann beispielsweise die Abdichtungsfolie, die in ihrer Form der abzudichtenden Stelle entspricht, auf den vorgeformten Bodenteller aufgelegt und durch Wärme- und Druckeinwirkung haftfest mit diesem verbunden werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die vorgeformte undurchlässige Folie in die Stanzform für den Bodenteller einzusetzen, bevor der Werkstoff für den Bodenteller in die Form eingespritzt wird. Durch die Wärmeeinwirkung und den Druck haftet die Folie sodann an dem entstehenden Bodenteller.

Die Erfindung wird anhand in der Zeichnung dargestellter Beispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines halbsteifen Behälters mit elliptischem Querschnitt,

Fig. 2 eine Ansicht des Behälters nach Fig. 1 von unten,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines Behälters mit kreisförmigem Querschnitt,

Fig. 4 eine um 90° gedrehte Ansicht des Behälters nach Fig. 3,

Fig. 5 eine Teilansicht der den Schlauch aus flachem

Material bildenden Längsschweißnaht des Schichtmaterials des oberen Behälterteiles in vergrößertem Maßstab,

Fig. 6 eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Behälters ,

Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie VI-VI in Fig. 6 mit leicht ausgewölbten Wänden,

Fig. 7a einen Schnitt längs der Linie VII-VII,

Fig. 8 eine Ansicht des auseinandergenommenen Behälters, wobei ein Teil des eigentlichen Behälterkörpers dadurch gebildet ist, daß zwei Folien zusammengeschweißt wurden bzw. nur eine Folie gefaltet worden ist (Fig. 8a),

Fig. 9 einen Schnitt des Bodentellers,

Fig. 10 eine schematische Ansicht der Ecke des Behälters mit abgenommener Folie,

Fig. 11 eine Seitenansicht einer weiteren Behälterausführung,

Fig. 12 einen Schnitt längs der Linie XII-XII der Fig. 11,

Fig. 13 eine schaubildliche Ansicht des Bodentellers nach Aufbringen der Abdichtungsfolie.

Gemäß Fig. 1 und 2 weist der Behälter einen Bodenteller 1 auf, der aus thermoplastischem Kunststoff, beispielsweise aus Polyäthylen, Polypropylen oder dgl., gepreßt worden ist. Dieser Bodenteller besitzt eine mittlere, vorzugsweise flache Stelle, die mit 2 bezeichnet ist



und über eine Abschrägung am Rand 3 an einen Rand 4 anschließt, der leicht eingezogen ist, so daß diese Bodenteller sich gut übereinanderschichten lassen.

Der Rand 4 ist mit einem nach außen gerichteten Umfangsflansch 5 versehen, gegen den sich das untere Ende eines Schlauches 7 abstützt, der den oberen, d.h. den mit Gut zu füllenden, Teil des Behälters darstellt.

Der Bodenteller kann (Fig. 2) oval gestaltet sein oder eine andere aus aufeinanderfolgenden Krümmungen gebildete Kontur besitzen. Im Bereich der größten Durchmesser des Bodentellers können unterhalb der Wand 2 Verstärkungsrippen 8 vorgesehen sein.

Das schlauchartige Stück 7 ist aus zusammengesetztem Material aufgebaut, beispielsweise aus doppelten, dreifachen, vier- oder auch fünffachen Schichten: Cellophan-Polyäthylen, Cellophan-Aluminium-Polyäthylen, Polyester-Polyäthylen, Polypropylen-Polyäthylen, Papier-Polyäthylen, Leichtkarton-Polyäthylen, Leichtkarton-Aluminium-Polyäthylen usw., die sich durch Zusammenlegen der Grundfolien herstellen lassen. Bei den zusammengesetzten Werkstoffen gemäß dieser Aufstellung ist eine innere Schicht aus Polyäthylen vorgesehen. Sie sind für einen Bodenteller 1 aus Polyäthylen bestimmt.

Zur Durchführung der Verschweißung zwischen dem Bodenteller 1 und dem schlauchartigen Teil 7 müssen deren in Berührung kommenden Werkstoffe sich miteinander vertragen, vorzugsweise gleich sein. Besteht der Bodenteller aus Polypropylen, so ist die innere Schicht des den schlauchartigen Teil 7 bildenden Schichtmaterials vorzugsweise aus Polypropylen und kann aus Polypropylen und Polyester-Aluminium-Polypropylen oder

Polyester-Aluminium-Polyester-Polypropylen gebildet sein.

Das untere Ende des schlauchartigen Teiles ist heiß mit dem äußeren Rand 4 des Bodentellers 1 verschweißt. Zum Verschweißen werden geheizte Backen gegen das untere Ende des Rohrabschnittes des Randes 4 gedrückt, wobei dieser Druck von einem Gegenkörper aufgefangen wird, der in den Hohlraum des Bodentellers eingesetzt ist und sich mit diesem verstellt.

Die einander überlappenden Längsränder des aus einer einzigen Folie oder einem einzigen Streifen gefertigten schlauchartigen Teiles 7 sind durch eine Längsschweißnaht 9 verbunden (Fig. 5). Ein Längsrand der Schlauchkörperfolie wird bei 11 umgebogen, so daß die aus dem gleichen Material bestehenden einander gegenüberliegenden Schichten miteinander verschweißbar sind.

Nach dem Einfüllen des Gutes wird das schlauchartige Element 7 durch eine Querschweißnaht 10 verschlossen.

In den Fig. 3, 4 und 5 ist ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines Behälters dargestellt. Zur Bezeichnung bereits erwähnter Teile werden die Positionsziffern durch einen Strich ergänzt.

Der Bodenteller kann unterschiedlich gestaltet und beispielsweise konisch oder in irgendeiner Weise gerundet konturiert sein, wobei der Krümmungsradius gleich oder veränderlich sein kann, und die Kurven aufeinanderfolgen.

Der Behälter nach den Fig. 6 bis 10 besteht im wesentlichen aus zwei biegsamen Folien 101, 102 (oder aus einem gefalzten Bogen 101a) und dem Bodenteller, der

insgesamt mit 103 bezeichnet ist.

Die Folien 101, 102 und 101a und der Bodenteller können aus den erwähnten verschweißbaren Werkstoffen gebildet sein. Der gepreßte Bodenteller weist einen vorstehenden flachen Teil 104 auf, der über eine Abkantung 103 an einen Rand 105 anschließt, der zweckmäßig leicht eingezogen ist, so daß die Bodenteller aufeinander gestapelt werden können.

Das untere Ende des Randes 105 ist durchgehend nach außen flanschartig 106 gebogen und gegen diesen Flansch stützt sich der untere Rand des aus den Folien 101, 102 oder aus der einen Folie 101a aufgebauten Behälterkörpers ab.

Die Kontur des Bodentellers ähnelt einer an den entgegengesetzten Enden 107 zusammengedrückten Ellipse.

An geeigneten Stellen kann der Flansch 106 mit Rippen 108 ausgestattet sein, die den Behälter von einer Unterlage abheben, so daß in die innere Ausnehmung des Bodentellers ein Heizmedium, z.B. heiße Flüssigkeit, eintreten und das Füllgut zum Kochen oder Sterilisieren erhitzen kann.

Zwischen die Ränder der beiden Folien 101, 102 (Fig. 10) werden die Endansätze 107 des Bodentellers gelegt. Die Verschweißung erfolgt mittels an sich bekannter Schweißleisten, die auch die Ansätze 107 bedecken und an den Rändern zwei Schweißnähte 110 und 111 erzeugen, wobei die Ansätze durch die Hitzeeinwirkung wenigstens teilweise schmelzen, in die Hohlräume an den Verbindungsstellen der beiden Folien eindringen und eine ausgezeichnete Abdichtung hervorrufen. Durch einen zweiten

Schweißvorgang, bei dem die Schweißbacken sich gegen den Rand 105 anlegen, wird das untere Ende 112 der bereits über die Ansätze 107 mit dem Bodenteller verbundenen Folien an den Rand 105 des Bodentellers angeschweißt.

Nach Füllung des fertigen Behälters wird seine obere Öffnung durch eine Querschweißnaht 113 verschlossen (Fig. 6).

Der Behälter kann aufrecht stehen und seine Kanten sind durch die beiden Längsschweißnähte 110 und 111 geschützt. Dadurch, daß die Behälter stehen, nehmen sie wenig Platz ein und es lassen sich in einer Sterilisationskammer viele von ihnen unterbringen. Da sämtliche Flächen des Behälters völlig frei liegen und vom Sterilisiermedium umspült werden können, ergibt sich eine hochwirksame Sterilisierung. Der Behälter kann ohne äußere Verpackungshülle verwendet werden und ist absolut luftdicht. Außerdem ist bei gleichem Fassungsvermögen gegenüber den biegsamen Beutelbehältern weniger elastisches Material erforderlich, was sich auf die Herstellungskosten des Behälters günstig auswirkt. Aufgrund der zweckmäßigen spannungslosen Verformung treten keine örtlichen Überbeanspruchungen in dem elastischen Werkstoff des oberen schlauchförmigen Behälterteiles auf, so daß keine Risse oder Löcher zu befürchten sind.

Der in den Fig. 11, 12 und 13 gezeigte Behälter entspricht im wesentlichen dem bereits beschriebenen.

Der Behälter besteht aus einem Bodenteller 201 und zwei mehrschichten Folien, die an ihren Längsrändern 204 und 205 haftfest miteinander verschweißt sind.

Außerdem sind die beiden Folien längs der Strecke 207 mittels Heißverschweißung mit dem Rand 206 des Bodentellers 201 verbunden. Der gefüllte Behälter wird durch eine Querschweißnaht an der Einfüllöffnung 208 verschlossen (Fig. 11, 12).

Da die Oberfläche oder die obere Wand 209 des Bodentellers aus irgendeinem Grunde unerwünscht luftdurchlässig sein kann, wird dieselbe auf ihrer Innen- und/oder Außenseite mit einer zugeschnittenen abdichtenden Folie so belegt, daß sie selbst und ihre unmittelbare Umgebung gasundurchlässig sind. Weil der Bodenteller 201 mit seiner Wand 209 und den unmittelbar anschließenden Teilen 210 den mit Gut gefüllten Innenraum 211 begrenzt, muß die dem Innenraum 211 zugekehrte, in Fig. 12 gestrichelt gezeichnete Folie nicht nur die Partien 209 und 210 bedecken, sondern sich - wenn auch nur geringfügig, beispielsweise einige Millimeter (1 - 3 mm) - über den Rand 206 des Bodentellers erstrecken. Die abdichtende Folie kann, wie strichpunktiert angedeutet, auch an der Unterseite des Bodentellers vorgesehen sein, wobei es ebenfalls darauf ankommt, die kürzeren Zugangswege für Gaseinbrüche zu sperren.

Die strichpunktierte Anordnung der Abdichtfolie ist nicht sehr vorteilhaft, weil über die Höhe des Randes 206 Luft eindringen kann, auch wenn dies wegen der Länge des Weges unwahrscheinlich ist.

Als Abdichtungsmaterial wird vorzugsweise ein zweischichtiges Material verwendet. Die eine Schicht kann aus Aluminium bestehen und die Abdichtung hervorrufen, während die andere Schicht ein Kunststoff sein kann, der sich mit demjenigen des Bodentellers verträgt und die Haftung zwischen Aluminium und Bodenteller bewirkt. Diese "Verträglichkeit" ist so zu verstehen, daß

die Materialien des Bodentellers und der Klebeschicht unter der Einwirkung von Hitze und gegebenenfalls von Druck ineinanderfließen und eine innige Verbindung der abdichtenden Folie mit dem Bodenteller gewährleisten.

Wenn der Bodenteller zum Beispiel aus Polypropylen oder Polyäthylen besteht, wird die Klebeschicht aus Polypropylen bzw. aus Polyäthylen hergestellt.

A n s p r ü c h e

1. Halbsteifer Verpackungsbehälter, g e k e n n -  
z e i c h n e t durch einen Bodenteller (1, 1',  
103, 201) aus verformbarem Material, vorzugsweise  
Kunststoff, der einen Rand (4, 4', 105, 206) von  
gewisser Höhe aufweist, welcher mit einem Ende  
eines den Behälterraum bildenden Schlauchkörpers  
(7, 112) ringsum haftfest verschweißt ist, der  
mindestens an der den Rand des Bodentellers be-  
rührenden Seite aus schweißbarem Kunststoff besteht.
2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Bodenteller  
(1, 1', 103, 201) aus wärmeschweißbarem Kunststoff  
gebildet ist, und daß sein Rand (4, 4', 105, 206)  
unten in einem nach außen gerichteten geschlossenen  
Flansch (5) endet.
3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der  
Bodenteller (103, 201) mit flachen Ansätzen (107)  
ausgestattet ist, die zwischen den Längsschweiß-  
nähten (110, 111; 204, 205) mindestens einer wärme-  
schweißbaren Folie (101, 102; 202, 203) des Schlauch-  
körpers liegen.
4. Verpackungsbehälter nach den Ansprüchen 1 bis 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
der Bodenteller wenigstens im Bereich seines Flansches  
(5) nach unten weisende Vorsprünge, insbesondere  
Rippen (108), aufweist,
5. Verpackungsbehälter nach den Ansprüchen 1 bis 4,

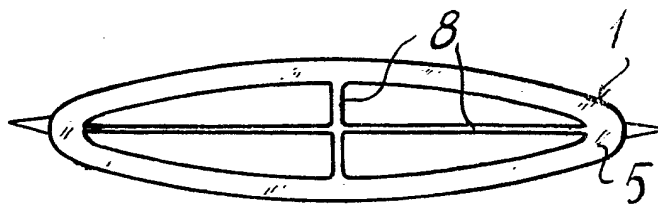
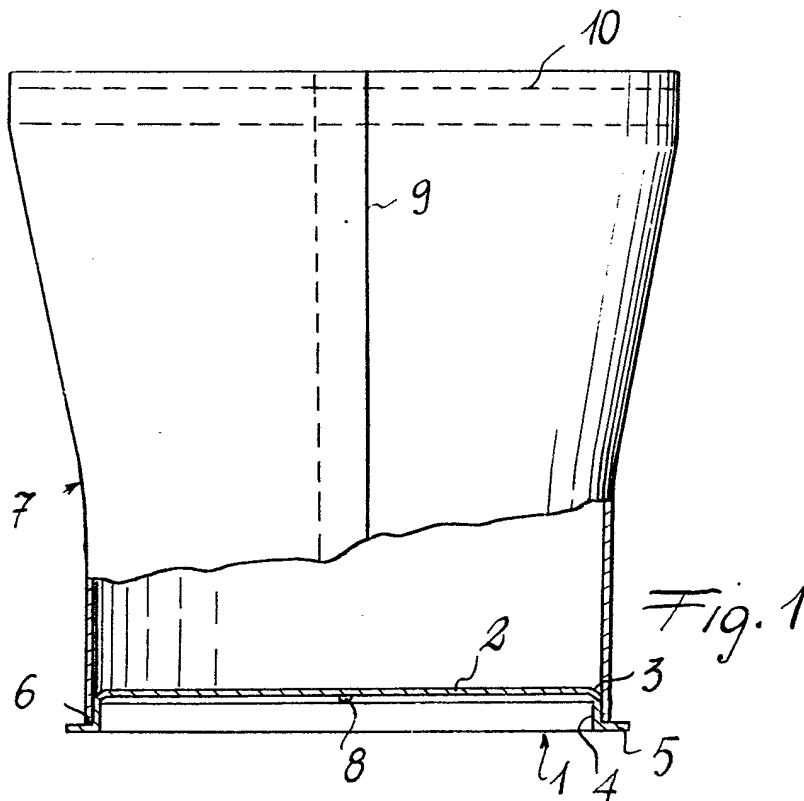
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß  
der Bodenteller (1, 1', 103, 201) als nach unten  
offener Hohlkörper oder massiv ausgebildet ist.

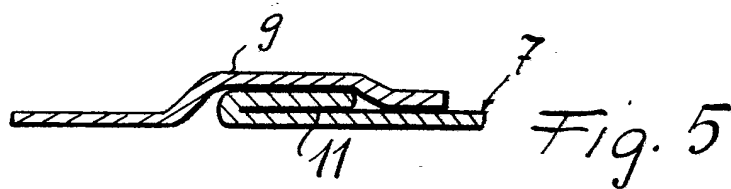
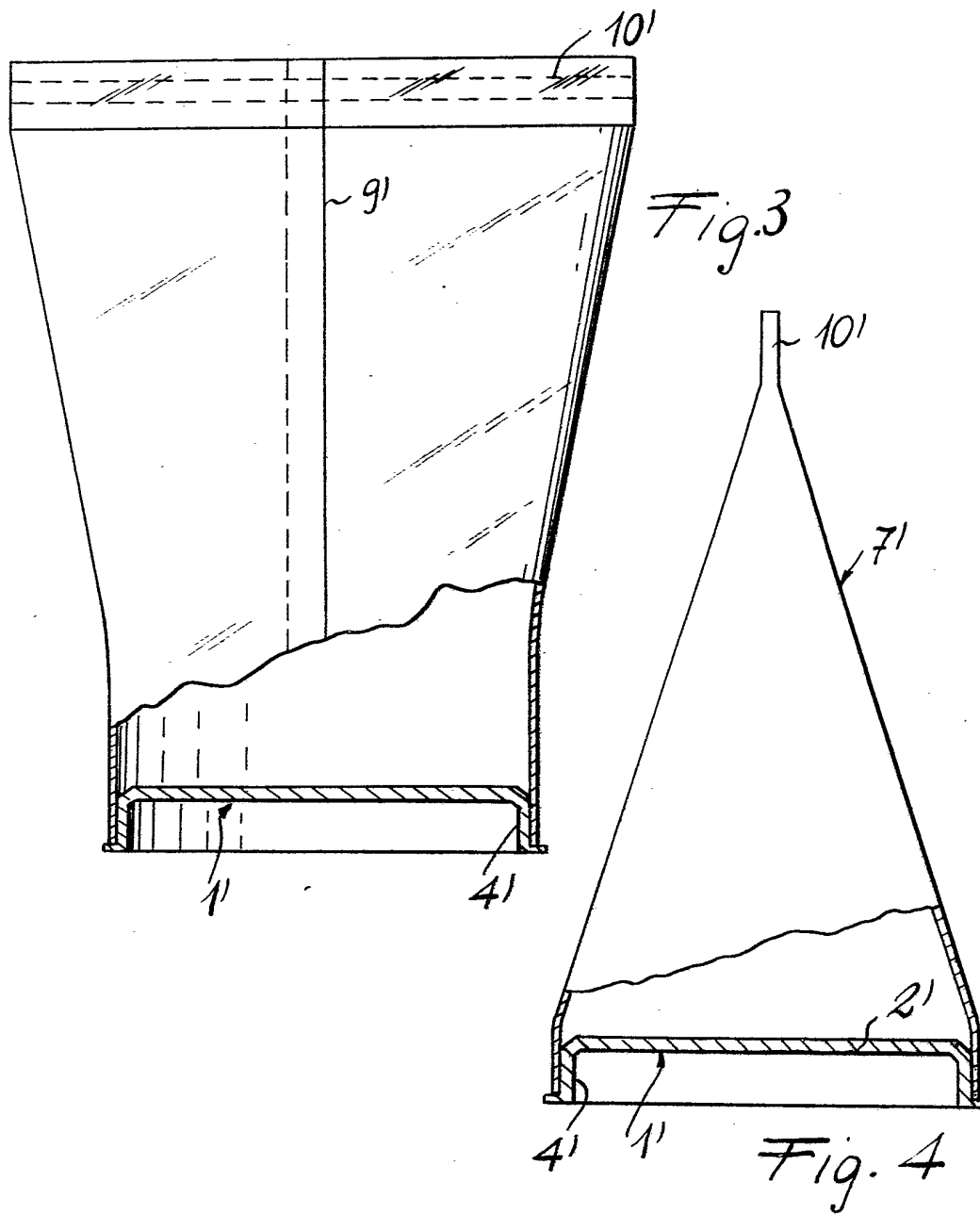
6. Verpackungsbehälter nach den Ansprüchen 1 bis 5,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß  
der Bodenteller (1, 1', 103, 201) auf der Innen-  
und/oder Außenfläche mit mindestens einer luftun-  
durchlässigen Lage bedeckt ist.
7. Verpackungsbehälter nach Anspruch 5, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , d a ß die abdichtende  
Lage mindestens eine Aluminiumschicht und min-  
destens eine Kunststoffschicht aufweist, die mit  
dem Bodenteller haftfest verschweißbar ist.
8. Verpackungsbehälter nach den Ansprüchen 1 bis 7,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß  
der Bodenteller (1, 1', 103, 201) kreisförmige oder  
elliptische Kontur aufweist bzw. von aufeinander-  
folgenden Kurvenzügen begrenzt ist.

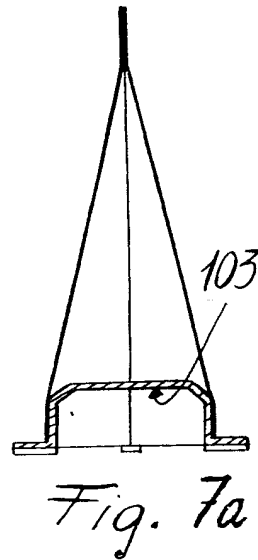
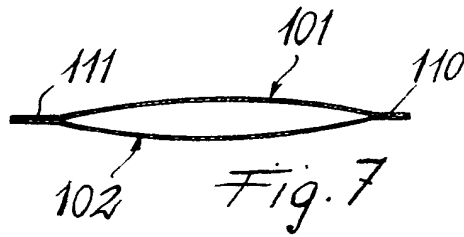
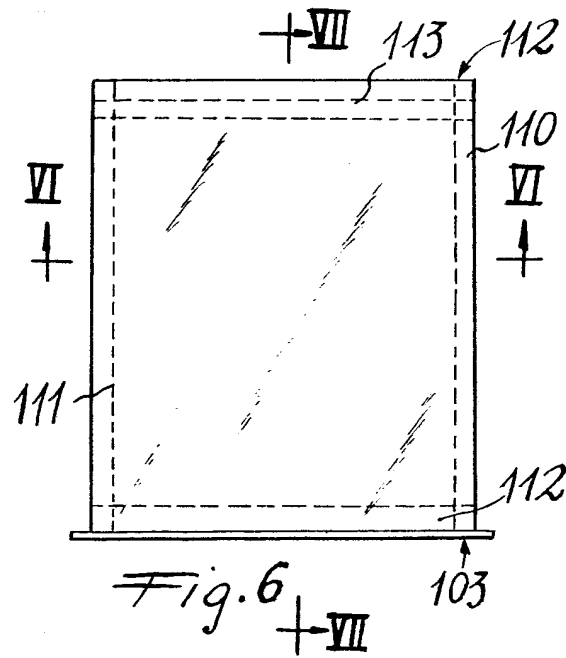


-19-

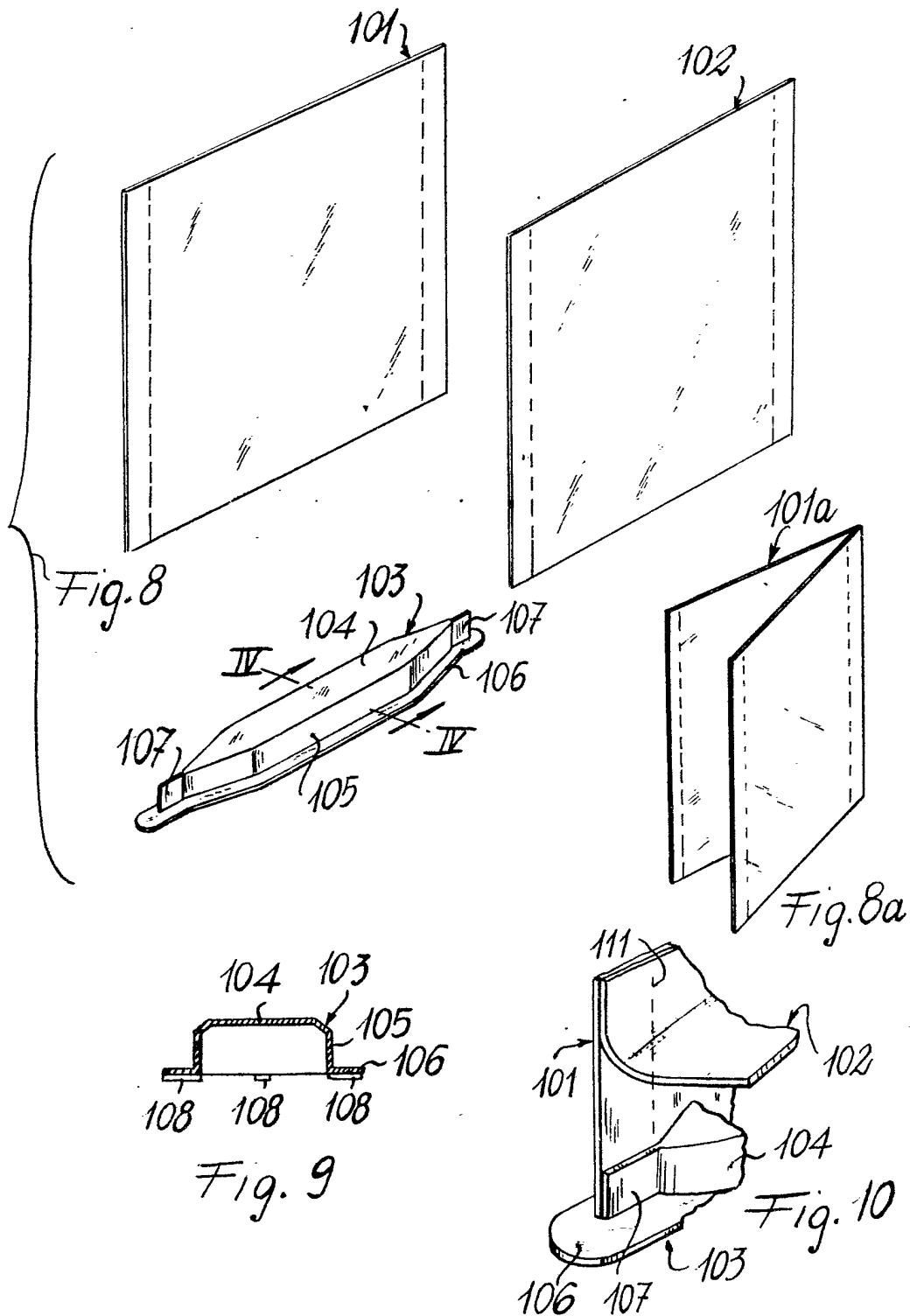
2100833







-17-



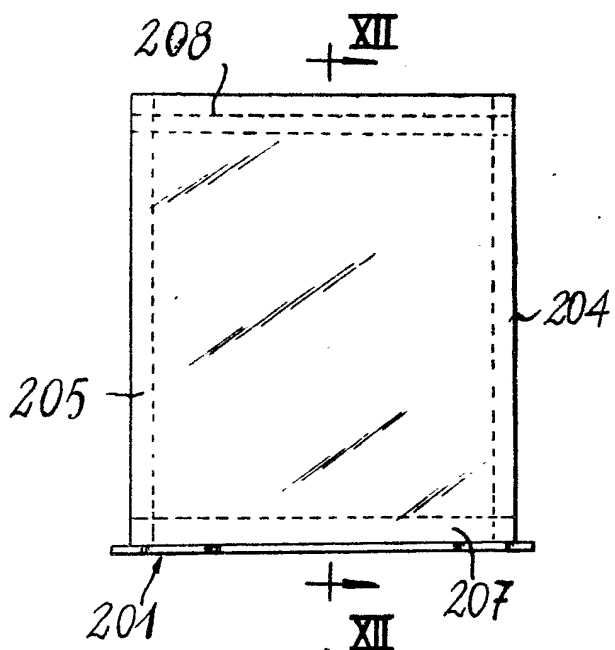


Fig. 11

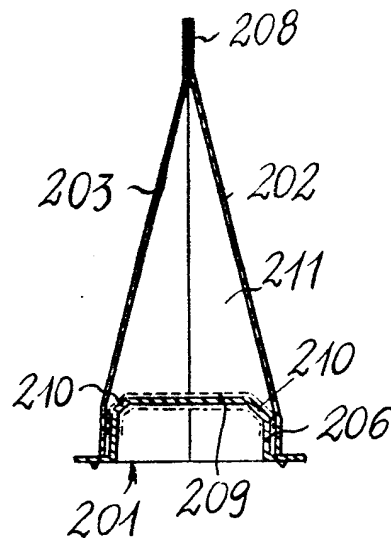


Fig. 12

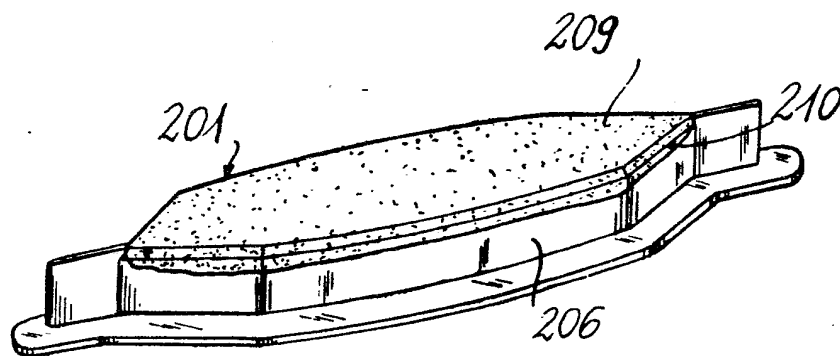


Fig. 13